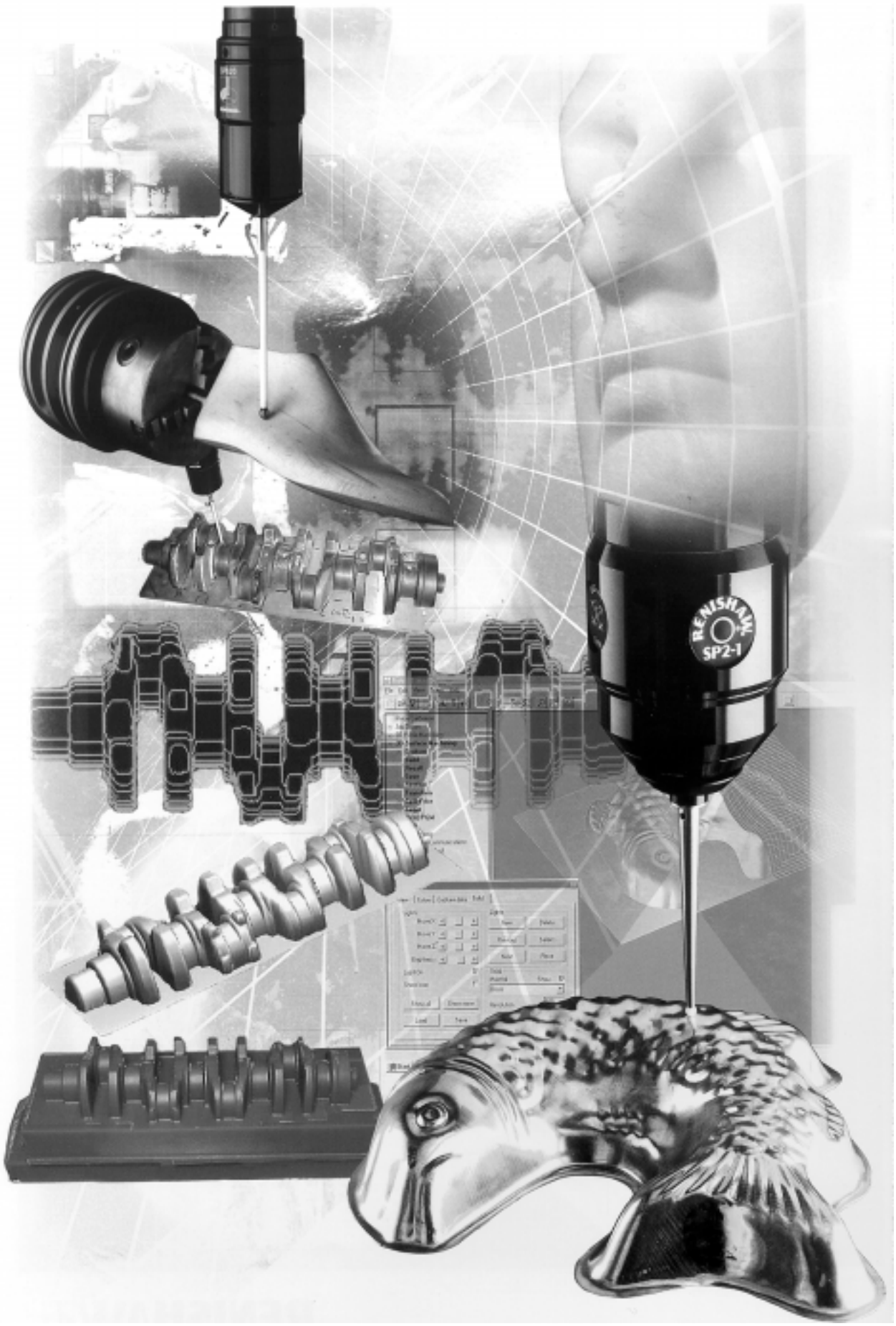
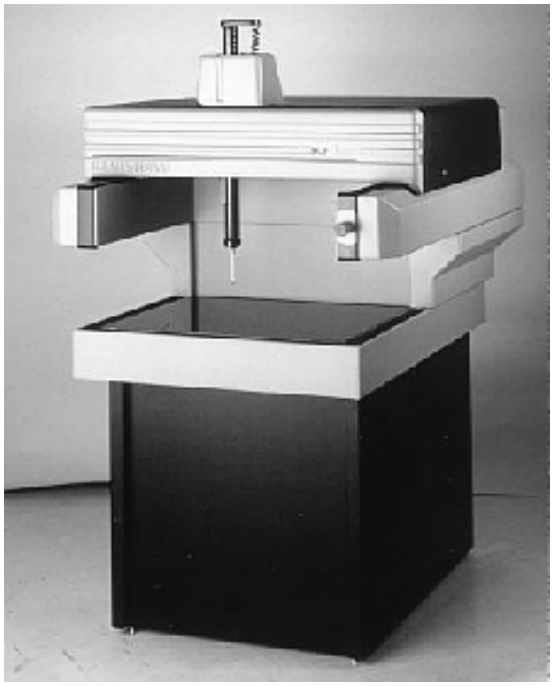
Section Cinq



Pages 151 à 166

Systèmes de Scanning et de Digitalisation

Scanning Cyclone Mécanique

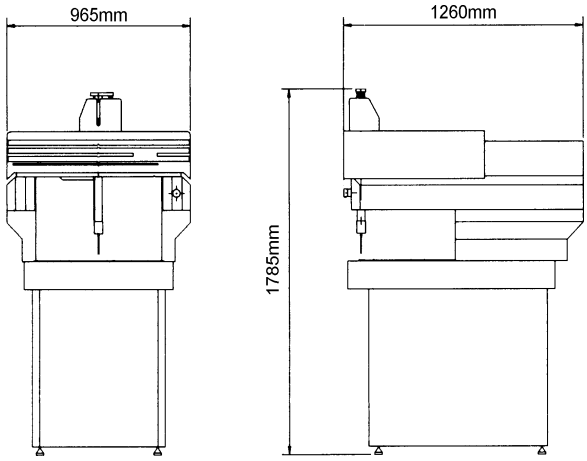


Cyclone est une machine de scanning haute vitesse capable de produire des moules avec une méthode rapide et fiable pour la mise en fabrication.

Spécifications Cyclone palpage par contact:

Volume de travail : 600 x 500 x 400 mm
Poids maximal admissible : 200 Kg
Hauteur : 1 785 mm
Largeur : 965 mm
Profondeur : 1 260 mm
Précision : 50 microns*
Résolution : 5 µm
Vitesse de palpage : > 3m/min
Vitesse rapide : 7m/min
Echantillonnage : > 140 points/sec
Règle : Renishaw RGH 22
Capteur : Capteur analogique de scanning. Renishaw SPSM 3 axes.
Stylets : Standard - céramique - Ø6 - L 100mm**
Système de protection par support stylets magnétiques détachables.
Contrôleur : Carte PC
Logiciel : Tracecut de Renishaw
Sortie programme usinage : disponible pour la plupart des CN (formats **Sortie CFAO :** ASCII, DXF, VDA, IGES, STL, etc...
Poids : 162 kg
Couleur : Gris Royal
Table : Granit avec insert M8 et kit de bridage
Température d'utilisation : De 10 à 38°C
Température de stockage et humidité relative : de 10 à 50°C et de 20 à 80% d'humidité.
Alimentation : 240 Volt - 50 Hz
Consommation : 200 watts
Pression d'air : 5 bars ***
Consommation d'air : 40 litres par minute.

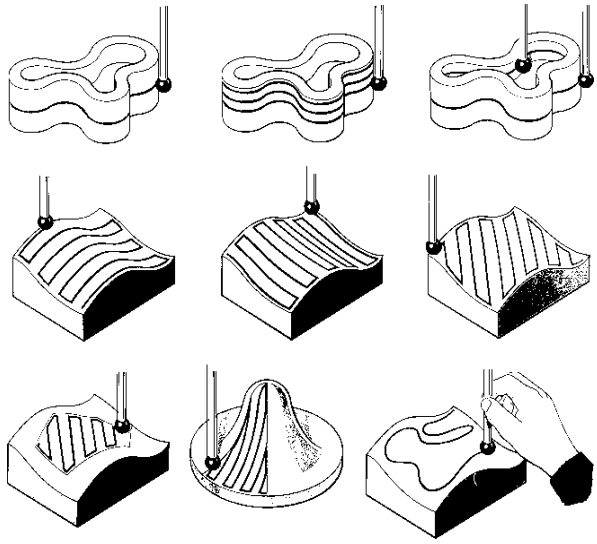
* *Cyclone générera un programme d'usinage d'une sphère de 50mm avec une tolérance de 50µm par rapport à une sphère de taille identique digitalisée.*
** *Kit de stylets disponibles*
*** *L'utilisation d'un assecheur d'air est recommandée.*



Comprend : Machine Cyclone Mécanique
Logiciel Tracecut
Capteur SP620
Ordinateur type PC
Carte de contrôle
Amplificateur de puissance
Système de filtration d'air
Support de stylet magnétique
Sphère de référence

Référence # Cyclone Kit

Pour l'installation et la formation, veuillez nous consulter

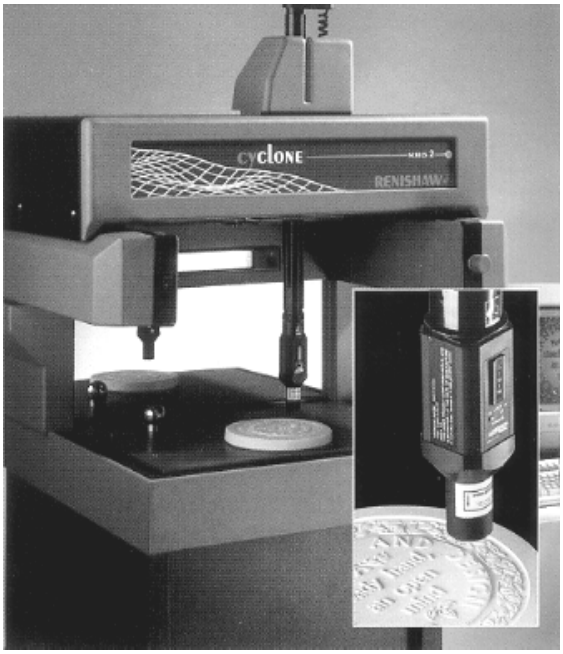


Exemples des possibilités de digitalisation

Pour plus d'information, voir fiche technique H-2000-2070

RENISHAW

Scanning Cyclone Laser

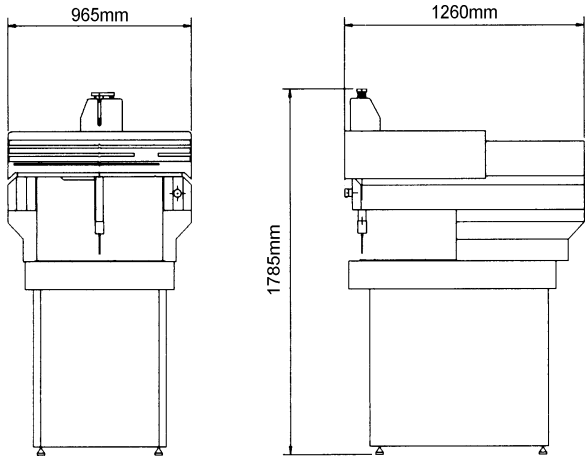


La Cyclone version Laser permet le palpage sans contact ainsi que le palpage mécanique par capteur SP600M. Les 2 capteurs sont fournis d'origine avec la machine Cyclone. Le remplacement par l'opérateur d'un mode de palpage par l'autre s'effectue en quelques secondes.

Spécifications Cyclone palpage par laser:

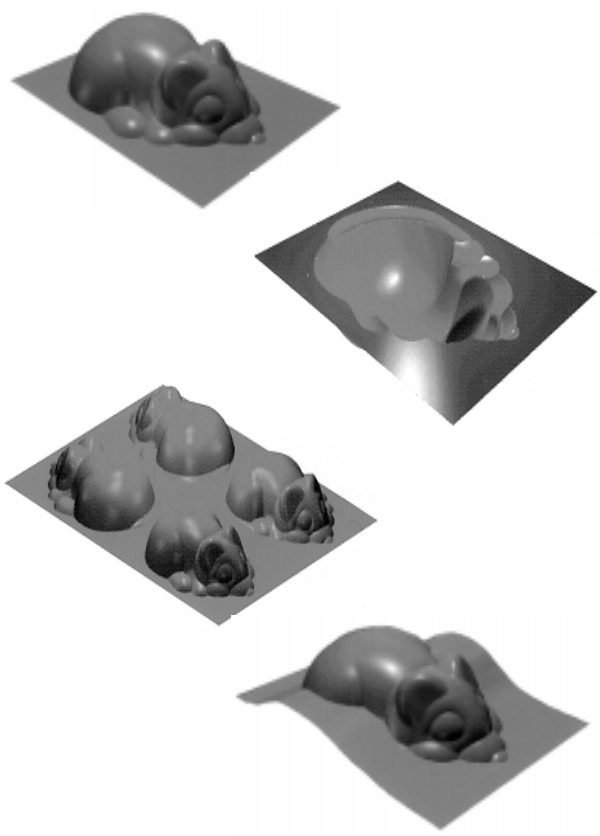
Volume de travail : 600 x 500 x 400 mm
Poids maximal admissible : 200 Kg
Hauteur : 1 785 mm
Largeur : 965 mm
Profondeur : 1 260 mm
Précision : 50 microns*
Résolution : 1 µm
Vitesse de palpage : > 3m/min
Vitesse rapide : 7m/min
Echantillonnage : > 140 points/sec
Règle : Renishaw RGS20-S 20µm + Tête + Interpolateur
Capteur : Capteur laser W.B. OTM3-M ou Renishaw SP600M.
Stylets : Standard - céramique - Ø6 - L 100mm** (Pour SP600M
Système de protection par support stylets magnétiques détachables.
Contrôleur : Carte PC
Logiciel : Tracecut de Renishaw
Sortie programme usinage : disponible pour la plupart des CN (formats **Sortie CFAO :** ASCII, DXF, VDA, IGES, STL, etc...
Poids : 162 kg
Couleur : Gris Royal
Table : Granit avec insert M8 et kit de bridage
Température d'utilisation : De 10 à 38°C
Température de stockage et humidité relative : de 10 à 50°C et de 20 à 80% d'humidité.
Alimentation : 240 Volt - 50 Hz
Consommation : 200 watts
Pression d'air : 5 bars ***
Consommation d'air : 40 litres par minute.

* *Cyclone générera un programme d'usinage d'une sphère de 50mm avec une tolérance de 50µm par rapport à une sphère de taille identique digitalisée.*
** *Kit de stylets disponibles*
*** *L'utilisation d'un assecheur d'air est recommandée.*



Comprend : Machine Cyclone Laser
Logiciel Tracecut
Capteur OTM3-M et SP600M
Ordinateur type PC
Carte de contrôle
Amplificateur de puissance
Système de filtration d'air
Support de stylet magnétique
Sphère de référence

Référence # Cyclone Laser Kit



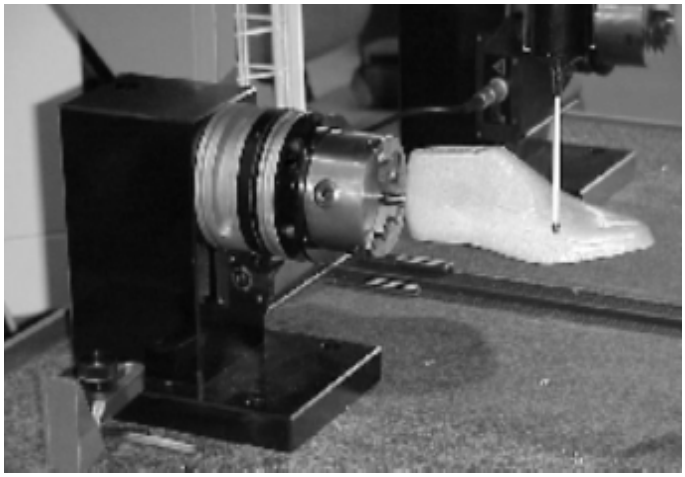
Exemples des possibilités de transformations d'un modèle après digitalisation

Pour plus d'information, voir fiche technique H-2000-2070

Accessoires pour applications spéciales de digitalisation

Scanning avec palpeur laser

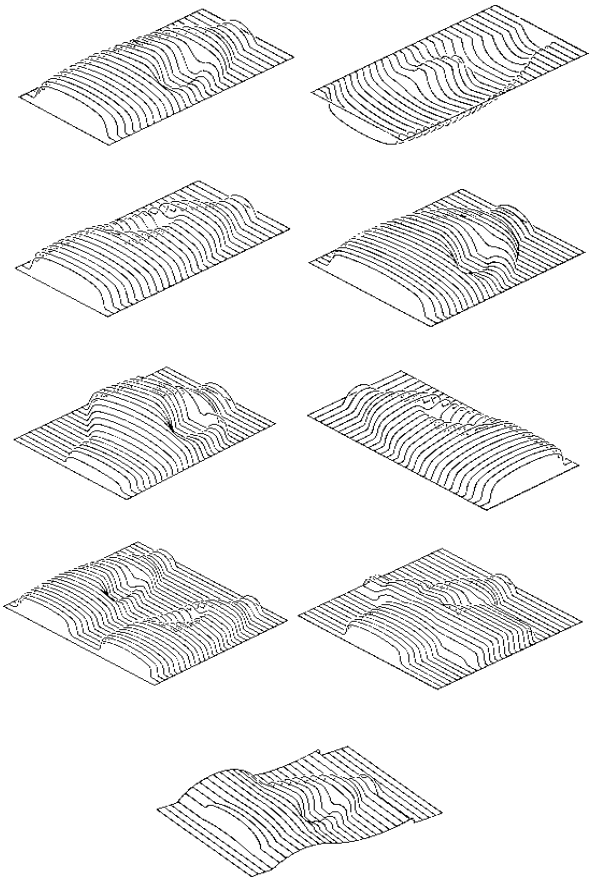
Cyclone pour longues pièces



Plateau indexable automatique

Cyclone avec rehausse

Logiciel de digitalisation Tracecut

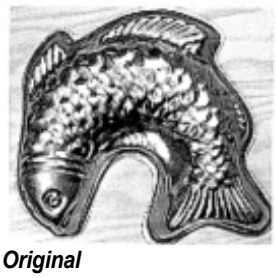


Le logiciel Tracecut permet le traitement de séries de points générés par un système de digitalisation. les données saisies peuvent être manipulées jusqu'à la génération du programme d'usinage.

Une des particularité de Tracecut est de dissocier complètement la saisie des données du traitement. Il est ainsi possible par exemple, d'effectuer un scanning en balayage parallèle puis d'usiner le modèle avec un parcours d'outil en spirale.

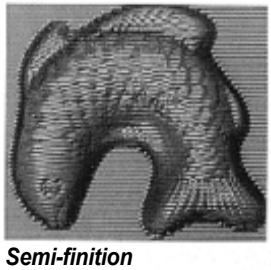
Tracecut génère directement des fichiers aux formats DXF, ASCII, IGES, etc.... Le modèle digitalisé peut subir des anamorphoses avec une échelle différente suivant les 3 axes. Génération directe de modèles male/femelle, rotation, fusion, combinaison de plusieurs modèles, avec fonction miroir, pour produire des outils à empreintes multiples.

Le choix de l'outil de coupe est indépendant des caractéristiques de l'outil (stylet) utilisé durant la saisie (sphérique, conique, arrondi, plat, outil à graver. L'utilisateur peut définir son propre choix d'outil à chaque phase de l'usinage. Celui-ci peut être réalisé en mode palier, parallèle, radial ou suivant un parcours en spirale.



Original

Ebauche

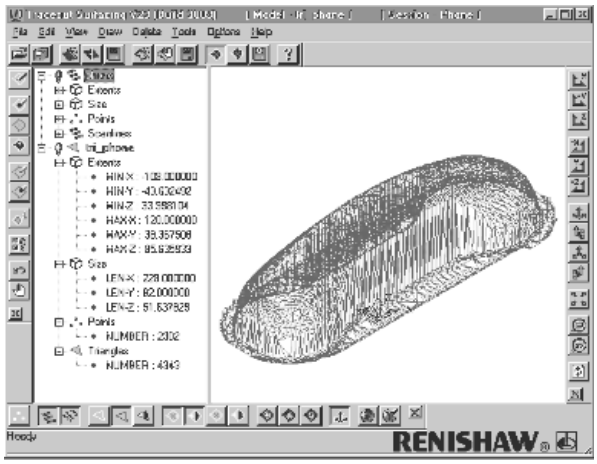


Semi-finition

Finition

Pour plus d'information, voir la fiche technique H-2000-2293

Logiciel de modèlisation surfacique Tracesurf

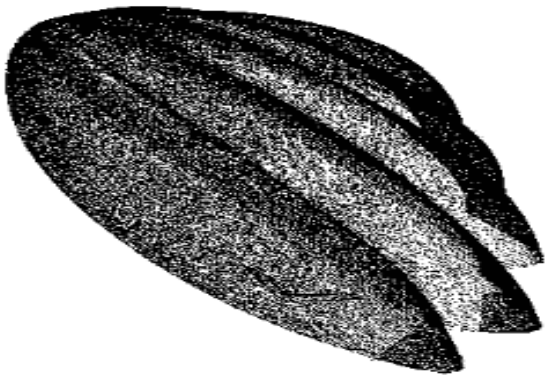


Exemple de page écran avec logiciel Tracesurf

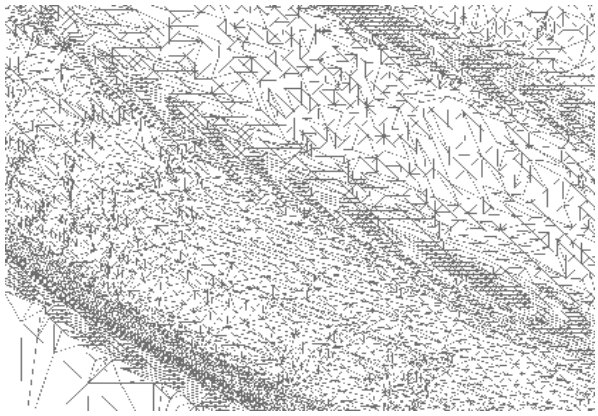
Le logiciel Tracesurf permet de retraiter le nuage de points issu du logiciel tracecut pour créer une surface IGES sur ce mème nuage de points.

Après avoir réalisé une triangulation automatisée et optimisée du modèle au format "MOD" (Tracecut), il sera possible d'exporter ce fichier au format "STL" vers tous types de CFAO.

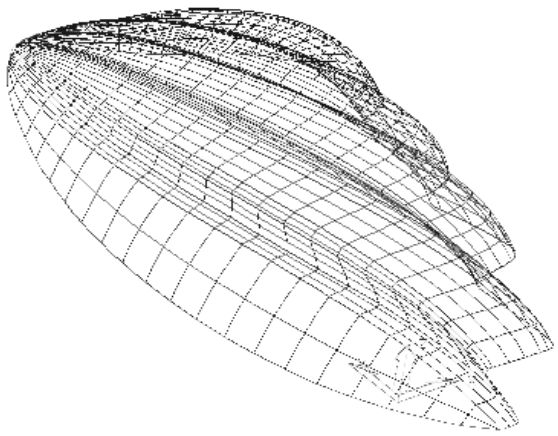
A partir de ce fichier au format "STL" vous serez en mesure de créer des surfaces IGES s'appuyant sur les triangles et de générer des courbes pouvant être exportées sur tous types de CFAO supportant le format IGES



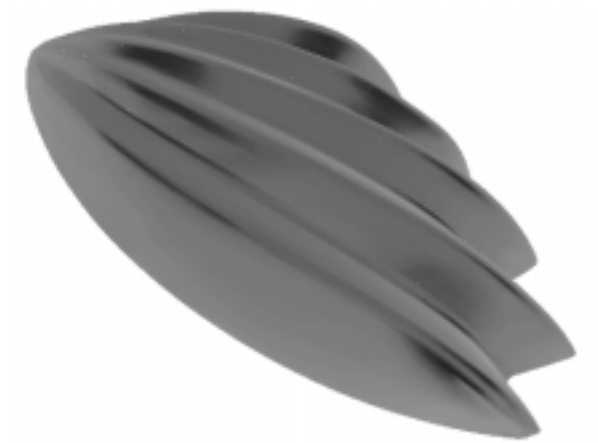
Modèle après digitalisation par Cyclone



Détails du maillage à partir de triangles



Création de surface sur les triangles



Rendu réaliste de la surface

Renscan 350

Renscan 350 est un système de digitalisation par balayage (scanning) pour centres d'usinage équipés avec une commande numérique **Heidenhain TNC 426 CA/PA, TNC 426 CB/PB ou TNC 430 CA/PA.**
La liaison entre le palpeur SP2 et la commande numérique est directe et s'effectue grâce à une carte spécifique directement intégrée dans la C.N. par le constructeur de la machine-outil.
Référence # Renscan 350 Kit

Renscan 400

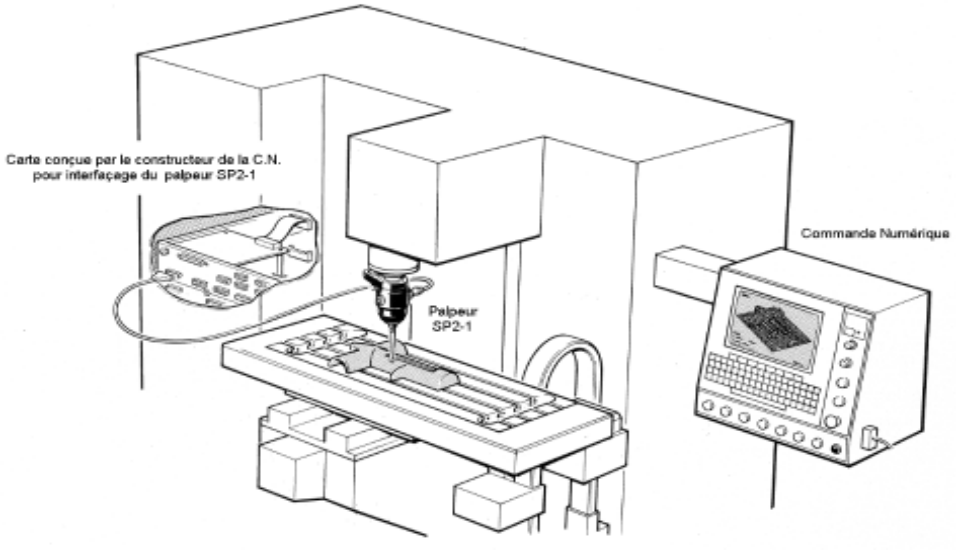
Renscan 400 est un système de digitalisation par balayage (scanning) pour centres d'usinage équipés avec une commande numérique **Fanuc type 18i Series.** La liaison entre le palpeur SP2 et la commande numérique est directe et s'effectue grâce à une carte spécifique directement intégrée dans la C.N. par le constructeur de la machine-outil.
Référence # Renscan 400 Kit

Renscan pour FAGOR

Renscan FAGOR est un système de digitalisation par balayage (scanning) pour centres d'usinage équipés avec une commande numérique **Fagor 8050 et 8055.** La liaison entre le palpeur SP2 et la commande numérique est directe et s'effectue grâce à une carte spécifique directement intégrée dans la C.N. par le constructeur de la machine-outil.
Référence # Renscan Fagor Kit

Pour ces 3 versions, le logiciel de digitalisation est résident dans la C.N. Les données de digitalisation peuvent être récupérées et transférées via la liaison RS232C vers un P.C. déporté afin d'y être manipulées et transformées par le logiciel Tracecut puis, réacheminées vers la C.N. pour effectuer l'usinage de la pièce.

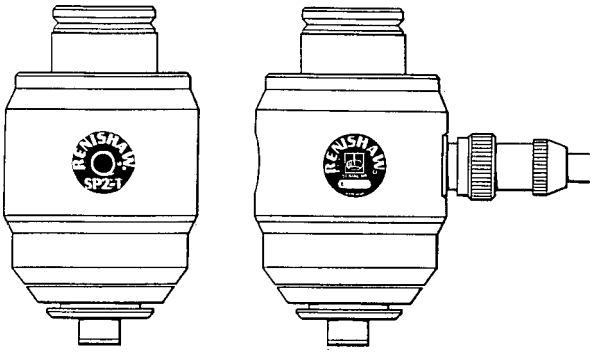
Chaque système comprend :
- Logiciel de digitalisation
- Palpeur analogique SP2-1
- Câbles de connexion
- Cône de fixation
- Bras anti-rotation
- Valise de transport
- Manuel d'installation et guide utilisateur



Note : Installation et formation, veuillez nous consulter

Capteurs de Scanning

SP2-1 - Capteur analogique 3D



Le SP2-1 est la deuxième génération de capteur analogique 3D de Renishaw, étudiée spécifiquement pour le scanning sur MO. Le scanning peut être obtenu à des vitesses et des précisions jusqu'alors jamais réalisées. De faibles forces de palpage permettent le palpage de modèles détaillés en utilisant des stylets de petit diamètre.

Type de capteur :	3 axes de mesure X , Y , Z avec déplacement linéaire et parallèle sur tous les axes
Plage de mesure :	±4.5mm en X, Y, Z (SP2-1 monté verticalement)
Surcourse :	18mm avec stylet 100mm en X, Y, 5mm en Z
Résolution :	8µm sur X, Y, Z (1µm interpolation extérieure)
Linéarité :	±2µm sur une plage de 2mm en X, Y, Z
Rectitude :	±2µm sur une plage de 2 mm en X, Y, Z.
Pression :	3.5N/mm en X, Y, Z ±20% avec stylet de 100mm
Montage :	Attachement Ø35 ou Ø50 acier ou sur demande
Poids :	Capteur 890g - Stylet de 50 à 80g
Température :	Utilisation de +10° à +40°C
Alimentation :	±12 V à ±15V
Intensité :	150 mA maximum
Signaux de sortie :	X, Y, Z, EIA 422-A carré
Connecteur :	19 contacts, taille 14, sortie arrière ou latérale.

Effort standard - Capteur sortie latérale
Référence # A-1068-0001

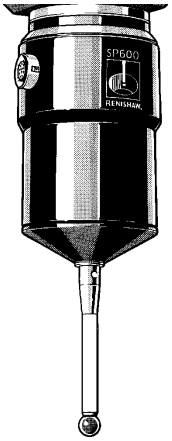
Effort standard - Capteur sortie arrière
Référence # A-1068-0002

Faible effort - Capteur sortie latérale
Référence # A-1068-0003

Faible effort - Capteur sortie arrière
Référence # A-1068-0004

Capteurs de Scanning

SP 600 - Capteur analogique 3D

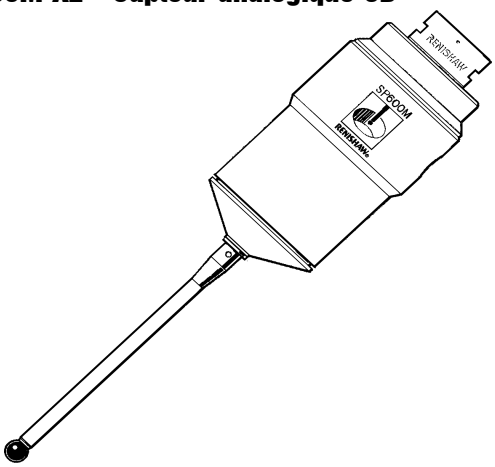


Le SP600 est un capteur analogique 3D haute précision pour machine outil ou machine dédiée, pour digitalisation de pièces nécessitant de faible forces de palpage. Le SP600 est connecté à la carte d'acquisition via un câble.

Type de capteur :	3 axes de mesure X, Y, Z déplacement linéaire et paralèlle sur tous les axes
Plage de mesure :	±1mm en X, Y, et Z
Protection surcourse :	Module porte stylet détachable
Résolution :	0,1µm sur X, Y, Z
Pression :	12g/mm sur X, Y, Z
Montage :	Par attachement cylindrique à définir
Poids :	172g
Température :	Utilisation de +10 à +40°C
Alimentation :	±12V, +5V
Signaux de sortie :	Analogiques, proportionnels. De 4V à 8,5V
Connecteur :	Type Hirose circulaire 15 points

Référence # A-2098-0812

SP 600M XE - Capteur analogique 3D



Le SP600M XE est destiné à la digitalisation sur MMT. Il se différencie du SP600 par sa fixation "Autojoint et sa connexion "Multiwire". Il se monte sur les têtes PH6M et PH10M.

Référence # A-2098-0104